Aus der Universitätsklinik
für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten, Breslau
(Direktor: Professor Dr. Perwitzschky)

Das Oesophaguscarzinom und seine Behandlung mit Radium

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades in der Medizin bei der
Medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität Breslau

vorgelegt von

Edith Dölp geb. Harendza

Breslau 1941

Druck von Maretzke & Märtin, Trebnitz i. Schles.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau

Referent: Prof. Dr. Perwitzschky
Dekan: Prof. Dr. Gottron

Übersicht

A. Das Oesophaguscarzinom 5
Sein makroskopisches Bild.
Sein mikroskopisches Bild.
Die Diagnose und Klinik.

B. Die Radiumstrahlen 8
Geschichtliches.
Ihre biologische Wirkung.
Die Arten der Radiumbestrahlung.

C. Die Radiumbehandlung des Oesophaguscarzinoms in der Literatur
Allgemeine Ansicht über die Radiumbestrahlung bei Oesophaguscarzinom.
Heilungserfolge.
Dosierung und Länge der Bestrahlung.
Die Frage der Gastrostomie bei der Radiumbestrahlung.

D. 21 Krankenblätter von oesophaguscarzinomkranken Patienten, die in der Universitäts-Ohrenklinik Breslau mit Radium bestrahlt wurden (die Krankenblätter stammen aus den Jahren 1934—1940) 2

E. Zusammenfassung der Krankenblätter nach bestimmten Richtlinien 3
Alter.
Beruf.
Familiäres Auftreten.
Chemische oder mechanische Reize als Ursache.
Symptome.
Histologisches Bild.
Anatomischer Sitz.

F. Die Radiumbehandlung bei diesen 21 Patienten 43
Erste Gruppe.
Zweite Gruppe.
Dritte Gruppe.
Vierte Gruppe.
} Vergleiche die beiliegende Tabelle.

Literaturverzeichnis . . . . . 5[illegible]

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549814_0024

Das Oesophaguscarzinom und seine Behandlung mit Radium

A. Das Oesophaguscarzinom

Die häufigste Erkrankung des Oesophagus ist das epitheliale maligne Neoplasma. Wie ganz allgemein über die Genese des Carzinoms heute noch die verschiedensten Meinungen herrschen, so ist man auch über den Ursprung dieses Carzinoms bis jetzt im unklaren. In Anlehnung an die Virchowsche Reiztheorie will man der Entstehung des Oesophaguscarzinoms eine Reizung durch Alkoholismus, Rauchen und ähnl. zugrunde gelegt wissen, womit es vielleicht erklärlich wäre, warum diese Erkrankung beim Manne so wesentlich häufiger vorkommt als bei der Frau. Es sind aber andererseits Männer erkrankt, bei denen die Vorbedingungen zu einer Erkrankung im obengenannten Sinne völlig fehlen. Der Häufigkeit nach werden nach Heimann 88 % Männer von dieser Krankheit befallen und nur 12 % Frauen. Dieses Verhältnis wird von anderen Autoren als noch geringer angegeben.

Dem makroskopischen Aussehen nach unterscheiden wir zwei Formen, das stenosierende skirrhöse Carzinom und das medulläre Carzinom. Das skirrhöse Carzinom beginnt mit einer höckrigen Verdickung der Wand in Form von kleinen Knoten, die bald eine Ulceration von Schleimhaut verursachen. Die Infiltration schreitet in die Submucosa fort, oft ringförmig, so daß sie das Lumen einengt und zu einem starren Rohr umwandelt. Anders der medulläre Krebs. Dieser zeigt zwar häufig eine viel größere Ausdehnung, er zerfällt aber sehr leicht

und braucht darum trotz der großen vorspringenden Wucherungen durchaus nicht immer zu so hochgradigen Verengerungen zu führen. Darum zeigen sich beim medullären Oesophaguscarzinom klinisch starke Schwankungen des subjektiven Befindens. Ist bei solch einer krebsigen Wucherung ein Teil zerfallen, so können vorübergehend sämtliche Stenoseerscheinungen fehlen. Neben den narbigen skirrhösen und den medullären Krebsen findet man noch als dritte Art die polypösen Wucherungen, die allerdings wesentlich seltener sind.

Unter dem Mikroskop diagnostizieren wir am häufigsten das verhornende Plattenepithelcarzinom bei der skirrhösen und medullären Form. Die Verhornung kann hierbei leicht oder hochgradig sein. Das nichtverhornende Plattenepithelcarzinom gibt dem verhornenden an Häufigkeit nicht viel nach. Es besteht stets bei weichen und ziemlich ausgedehnten Geschwüren. Viel seltener werden Basalzellenkrebse mit wenig stenosierenden Eigenschaften gefunden, die die Neigung haben, sich mehr in die tieferen Schichten auszubreiten.

Die Diagnosenstellung des Oesophaguscarzinoms ist besonders im Anfangsstadium oft mit Schwierigkeiten verbunden, und doch wird sie von sämtlichen Autoren für sehr wichtig und unbedingt erforderlich angesehen. Abgesehen von anamnestischen Anhaltspunkten, kennen wir vier Methoden der Diagnose:

1. Die Sondierung.
2. Das Bariumkontrast-Röntgenbild.
3. Die Oesophagoskopie.
4. Die Probeexzision.

Während mit der Sondierung und dem Röntgenbild eine ganz eindeutige Diagnosenstellung nicht möglich ist, sind die beiden letzten Methoden besonders hervorzuheben, die dies gewährleisten. Größe, Sitz des Tumors, seine Oberflächenbeschaffenheit und die Umgebung sind im direkten oesophagoskopischen Bild meist genau zu betrachten, so daß hierbei gleich-

zeitig an der geeignet erscheinenden Stelle die Probeexzision vorgenommen werden kann.

Der Sitz des Carzinoms in der Speiseröhre findet sich mit Vorliebe in der Höhe der drei physiologischen Engen, wobei nach Kraus-Ridders Statistik von 1748 Fällen der Krebs bei 56 % der Fälle im unteren, bei 30 % im mittleren, und bei 14 % im oberen Drittel des Oesophagus zu finden waren.

Was die Ausbreitung des Tumors betrifft, so gibt es drei Möglichkeiten; einmal entwickelt er sich von dem Epithel mehr flächenhaft in die Submucosa, wobei sich die Erscheinungen erst durch die sich allmählich ausbildende Lumenverengerung kundgeben. Ein anderes Mal wächst der Tumor nach der Tiefe zu in die Muscularis; hierbei können frühzeitig Druckerscheinungen von seiten des N. recurrens auftreten. Und schließlich kann die Geschwulst nach der Schleimhautoberfläche zustreben und dort sehr bald Ulcerationen verursachen. Selbstverständlich können diese drei grundsätzlichen Ausbreitungsarten fließend ineinander übergehen.

Die klinischen Erscheinungen sind, abgesehen von der Stenose und der häufig vorhandenen Gewichtsabnahme, mannigfacher Art, je nach Ausbreitung der Geschwulst und Übergreifen auf Nerven.

Die Prognose des Oesophaguscarzinoms ist fast stets infaust. Für ein chirurgisches Eingreifen bleibt nur die palliative Operation durch Anlegung einer Witzel-Fistel. Sie wird jedoch von den meisten Autoren abgelehnt, wenn sie nicht unbedingt notwendig ist, um den Tod vor Inanition zu vermeiden, — bedeutet sie doch für den Patienten eine starke psychische Belastung.

Operativ ist der Oesophagustumor nur äußerst schwierig anzugehen. Trotz allem blieb bis zur Entwicklung der Strahlentherapie der chirurgische Eingriff das einzige Mittel, gegen das Carzinom vorzugehen. War das Carzinom erst „inoperabel" geworden, so ging der Kranke sicher seinem Tode entgegen. Die wenigen Erfolge einer Totalexstirpation bleiben

Einzelleistungen in der Medizin, die neben einem hohen technischen Können des Operateurs nur im Frühstadium Aussicht auf Erfolg boten. Die großen Schwierigkeiten in der operativen Behandlung der Oesophaguscarzinoms liegen vor allem im anatomischen Bau. Die Speiseröhre ist mit ihrem oberen Ende an der hinteren Larynxwand befestigt und an die Rückseite des Schildknorpels angeheftet. Unten ist sie bei Durchtritt durch das Zwerchfell ebenfalls fixiert. Im Oberteil wird die enge Beziehung zur Hinterwand der Trachea, im unteren Abschnitt die Nähe der pleura mediastinalis jedem therapeutischen Vorgehen gefährlich.

Der Tod des Oesophaguscarzinom-Kranken wird verursacht durch Inanition oder eitrig-jauchige Entzündungen mit Allgemeininfektion und Metastasenbildung. Am häufigsten davon ist der Durchbruch der Geschwulstmassen in die Luftröhre. Ebenso kann der Tumor sich auch fortschreitend in Lungen, Bronchien, Aorta, Pleura, Herzbeutel und Kehlkopf entwickeln.

B. Radiumstrahlen

Da die Erfolge der operativen Behandlung des Speiseröhrencarzinoms nicht den Erwartungen entsprochen hatten, und nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen und des Radiums ihre zerstörende Wirkung auf die Zelle erkannt war, lag es nahe, die malignen Tumoren der Strahlenbehandlung zuzuführen.

Perthes bestrahlte als erster in Deutschland Carzinome, wobei er durch Filterung mit Staniol ein Strahlengemisch erzeugte, das bessere Tiefenleistungen erzielte. Diese Filterung wurde später von Krönig, Friedrich, Seitz und Wintz durch Kupfer und Zink ersetzt. Dadurch wurden die weichen Strahlen ausgeschaltet und die Durchdringungsfähigkeit des Körpers bedeutend erhöht. In der Absicht, immer härtere Strahlen zu schaffen, wurde erstmalig von Gynäkologen auf die harten Strahlen des Radiums aufmerksam gemacht.

Blohmke hat in seinem Referat auf der Sitzung der Norddeutschen oto-laryngologischen Gesellschaft am 23. April 1923 zu Königsberg die bisher gesammelten Strahlenwirkungen auf die Zellen erörtert. Er hat festgestellt, daß die Auswirkung der Strahlen innerhalb der Zellen an eine Absorption der Strahlen gebunden ist und nicht nur an eine einfache Passage der Zellen. Erst die höhere Dosierung führt zum irreversiblen Zelltod durch Absterben des Zellkerns.

Die einzelnen Zellarten zeigen dabei eine sehr verschiedene Strahlenempfindlichkeit. Außerdem ist ein und derselbe Zelltyp während des Ruhe- und Wachstumsstadiums ganz verschieden strahlenempfindlich. Alle Zellen des menschlichen Körpers, welche einen schnelleren Lebensablauf zeigen, sind viel strahlenempfindlicher als hoch ausdifferenzierte Zellen mit einem längeren Lebensablauf. So werden beispielsweise die Erythrocyten von einer Strahlendosis noch nicht beeinflußt, bei der Lymphozyten bereits zugrunde gehen.

Aus all diesem ergibt sich, daß die Strahlensensibilität eines Tumors um so geringer ist, je mehr er ausdifferenziert ist. Vorkommen von Mitosen spricht für eine gute Strahlenempfindlichkeit, d. h. für einen rasch wachsenden Tumor. Hohe Strahlensensibilität finden wir ferner bei spontanen Nekrosen, also bei degenerierenden Prozessen im Krebsparenchym. Außerdem ist der Schleimhauttyp (gekennzeichnet durch das Pflasterepithel der Schleimhaut und das Fehlen von Stachelzellen) bedeutend strahlenempfindlicher als der Hauttyp (gekennzeichnet durch geschichtliches Pflasterepithel mit Stachelzellen und Hornperlen). Und schließlich sind die anepidermoiden Krebse strahlenempfindlicher als die epidermoiden.

Die Radiumstrahlen besitzen die Eigenschaft, das Gewebe zu vernichten. Es muß daher erreicht werden, die Tumorzellen möglichst isoliert abzutöten, unter möglichster Schonung des gesunden Gewebes. Die Natur kommt uns hier zu Hilfe, da die Tumorzellen meist eine größere Strahlenempfindlichkeit zeigen als gesunde Zellen. Zunächst wirken die Strahlen auf die

sensiblen im Aufbaustoffwechsel befindlichen Zellen, während die latenten Zellen unbeeinflußt bleiben. Versuche, die latenten Zellen sensibel zu machen, haben zu keinem Erfolg geführt. Jüngling hat jedoch nachgewiesen, daß der biologische Effekt der sich im latenten Zustand befindlichen Zellen erst dann wahrnehmbar wird, wenn diese aus dem latenten Zustand in den der Teilung übergehen. Die latente Tumorzelle speichert die verabfolgte Strahlendosis auf und läßt die Strahlenwirkung erst erkennen, wenn sie anfängt, sich zu teilen. Man muß sich allerdings davor hüten, die Strahlendosis sehr zu überschreiten, da es sonst zu einer irreversiblen Schädigung des umgebenden gesunden Muttergewebes kommt.

An Tierversuchen wies Apolant durch Bestrahlung transplantierter Mäusecarzinome nach, daß in einer Anzahl von Fällen Rückbildung auftrat. Allerdings ließ sich eine Beziehung zwischen der Häufigkeit und der Dauer der Bestrahlung einerseits und der Stärke der Wirkung andererseits nicht erkennen. Die histologische Untersuchung der Tumoren gab nach Exner und Apolant folgendes Bild: Lebhafte Wucherung des Bindegewebes; die Tumorzellen zeigen ein normales Aussehen und weisen Zellteilung auf. Im Frühstadium der Radiumeinwirkung entwickelt sich außer lebhafter Neubildung des Bindegewebes und der Capillaren keine Veränderung an den Geschwulstzellen selbst. Man findet zunächst also nur die Zeichen einer entzündlichen Reaktion. So kommt Exner zu dem Schluß, daß die Krebszellen wahrscheinlich keine Schädigung erfahren, sondern lediglich das Bindegewebe die Krebszellen überwuchert. Apolant nimmt allerdings eine Schädigung der Krebszellen an und hält die Bindegewebswucherung für einen sekundären Reiz.

Die Anwendungsweise einer Strahlentherapie mit Radium kann unter verschiedenen Gesichtspunkten erfolgen:

1. die intracavitäre Bestrahlung,
2. die Oberflächenbestrahlung durch die äußere Haut,
3. die Fernbestrahlung.

Bei der am wirksamsten intracavitären Methode wird durch Einführen des Radiums in die Speiseröhre mittels der Oesophagoskopie die Strahlenquelle direkt an den Tumor herangebracht. Sie ist indiziert bei wenig ausgedehnten Tumoren, kontraindiziert bei bestehendem Fieber mit Verdacht auf Tumoreinbruch ins Mediastinum und in die Lunge. Diese Methode ist die wirksamste, weil hier die Strahlenquelle dem Tumor am nächsten zu liegen kommt.

Das zweite radiologische Verfahren der Oberflächenbestrahlung findet seine Anwendung bei allen ausgedehnten Tumoren. Um eine günstige Wirkung zu erzielen, müssen diese allerdings sehr oberflächlich sitzen.

Die Radiumfernbestrahlung bedarf sehr großer Radiummengen und wird von mehreren Feldern aus durchgeführt. Je weiter das Radium von der Oberfläche des zu bestrahlenden Körpers entfernt ist, um so größer wird die prozentuale Tiefenwirkung bei entsprechender Dosierung. In Ermangelung der sehr großen Radiummengen half man sich dadurch, daß man das zur Verfügung stehende Quantum auf einen längeren Zeitraum verteilt wirken ließ, und kam so zur protrahiert-fraktionierten Radiumbestrahlung. Diese hat den großen Vorteil, daß so die Tumorzellen künstlich sensibilisiert werden und damit also eine höhere Strahlenempfindlichkeit aufweisen als die gesunden Zellen des Muttergewebes.

C. Die Radiumbehandlung des Oesophaguscarzinoms in der Literatur

Die Oesophaguscarzinome müßten nach dem Gesagten sich besonders zur Strahlentherapie eignen, weil sie einmal meist Plattenepithelcarzinome mit hoher Strahlenempfindlichkeit sind (5/6 nach Guisez), zweitens das Oesophaguscarzinom erst spät Neigung zur Metastasenbildung zeigt, drittens der Oesophaguskrebs langsam per continuitatem wächst, und endlich viertens hier eine Möglichkeit der Radiumeinführung ins Zentrum der Ge-

schwulst besteht. Nach Müller ist der Erfolg der Strahlenbehandlung abhängig:

1. von der Lokalisation des erkrankten Gewebes,
2. der Konstitution des Patienten,
3. dem Zeitfaktor, wann die Tumoren die günstigste Aufnahmefähigkeit haben.

Ganz allgemein wird die Ansicht vertreten (Greif, Novák, Czerny, Caan, Guisez), daß die Radiumbehandlung nutzlos ist bei solchen Fällen, wo es bereits zum Durchbruch des Tumors ins Mediastinum oder in die Bronchien etc. gekommen ist, bei bereits vorhandener Metastasenbildung und in jenen Fällen, wo der Tumor das Lumen fast gänzlich verlegt hat.

Fast alle Autoren messen der Frühdiagnose des Oesophaguscarzinoms größte Bedeutung zu. Es wird darum eine frühzeitige Erkennung des Tumors mit Hilfe der obengenannten Methoden und eine rechtzeitige Überweisung zum Facharzt oder in die Klinik gefordert. Die Ursachen für die so wenig befriedigenden Erfolge sind in dem verspäteten Behandlungsbeginn und allerdings auch in der unzureichenden Technik zu suchen. Dauererfolge sind in der Literatur bis auf Einzelfälle nicht bekannt.

Bei der Durchsicht der veröffentlichten therapeutischen Resultate scheint die zweifellos besten Erfolge Jean Guisez erzielt zu haben, den ich darum hier an erster Stelle anführen möchte, und der seit 1909 beim Speiseröhrenkrebs die intraoesophageale Radiumbehandlung ausübt. Zunächst macht auch Guisez darauf aufmerksam, daß die Fälle mit Drüsenbeteiligung oder Beteiligung des Nachbargewebes von dieser Behandlung ausgeschlossen werden, ebenso die Fälle mit hochgradiger Kachexie und zu engen Stenosen. Die Ergebnisse der Radiumbestrahlung waren besser bei zirkulären als bei einseitig sich ausbreitenden Formen, bei proliferativen besser als bei infiltriert wachsenden, bei Basalzellenkrebsen besser als bei Stachelzellkrebsen. Bei typischem oesophagoskopischem Carzinombilde verzichtet Guisez auf eine

Probeexzision, da sie nach seinen Erfahrungen die Ergebnisse der Radiumbehandlung ungünstig beeinflussen soll. Die Durchführung der Behandlung kann nämlich nach der Probeexzision oft durch reaktive Schwellung oder Infektion verzögert werden, aber auch ohne diese Komplikationen geht die Rückbildung der Geschwulst häufig langsamer und unvollständig vonstatten. Guisez hat ferner die Feststellung gemacht, daß die Ergebnisse beim Carzinom im mittleren Drittel der Speiseröhre besser sind, da dieser Krebs scheinbar nicht so schnell auf die Nachbarorgane übergreift. Nach seinen Berichten saß der Tumor:

in 226 Fällen im mittleren Drittel
in 224 Fällen im unteren Drittel
in 103 Fällen im oberen Drittel.

Männer waren sechsmal häufiger befallen als Frauen. Am häufigsten war das Alter von 50—70 Jahren vertreten; acht Patienten waren jünger als 30 Jahre.

Guisez, der weit über 500 Oesophaguscarzinom-Kranke behandelt hat, berichtet schon 1929 von Erfolgen mit Radiumbestrahlung. Die einzelne Bestrahlung dehnte er 5—6 Stunden aus, im ganzen bestrahlte er 15—20 Tage lang. Täglich oder auch über den anderen Tag wird der Gummikatheter mit dem Radium eingelegt. Die Menge des Radiums gibt Verfasser hierbei nicht an.

1933 berichtet er von weiteren Erfolgen mit seiner fast gleichbleibenden Methode. Die Behandlung erstreckt sich jetzt in 12—14 Einzelsitzungen über zirka 15 Tage. Das Radium wird täglich 6—7 Stunden in die Speiseröhre eingelegt. Nach 4—5 Tagen wird jeweils eine Pause von einem Tag eingeschaltet. Die mit 100 mg Radiumbromid geladene metallfreie Gummisonde ist durch 1,5—2 mm Platin gefiltert. 1937 berichtet Guisez über ein typisches Carzinom im mittleren Drittel bei einem 62jährigen Patienten, der durch Radiumsondenbehandlung (6 mal 90 mgelh in 14 Tagen) zu vollkommener Symptomfreiheit gelangte. Erst nach 26 Jahren völliger Gesundheit trat

erneut ein sicheres Carzinom an der alten Stelle auf, das als Rezidiv aufzufassen war. Weiter berichtet 1938 Guisez über 10 Patienten, bei denen mittels Radiumbehandlung die durch ein Oesophaguscarzinom bedingte Stenose verschwunden war. 2 dieser Patienten starben an einem Rezidiv, ein dritter an einer interkurrenten Erkrankung. 4 Patienten lebten noch nach vier Jahren und erfreuten sich völliger Gesundheit, während 3 Patienten drei Jahre lang beschwerdefrei blieben.

1939 wird über eine 52 jährige Frau Bericht erstattet, die nach achtmonatigen Schluckbeschwerden den Rat eines Arztes holte. Nachdem sie innerhalb von 18 Tagen 10 Radiumapplikationen von 6—6,5 Stunden Dauer bekommen hatte, war die Schluckfähigkeit acht Monate lang fast normal; danach traten jedoch wiederum Beschwerden auf. Die nun ausgeführte Probeexzision ergab ein basozelluläres Epitheliom mit zahlreichen Mitosen. Mit der Sicherstellung der Carzinom-Diagnose hat man die Frau im Laufe von 17 Tagen noch 11 mal mit Radium bestrahlt. Danach waren nicht nur die subjektiven Beschwerden, sondern auch der oesophagoskopische Knoten verschwunden. Innerhalb eines Jahres nahm die Patientin 8,5 kg zu. Acht Jahre nach der zweiten Behandlung teilte sie mit, daß keinerlei Schluckbehinderung mehr aufgetreten sei.

Auch Markus konnte gute Erfolge verzeichnen. Er behauptet, durch kombinierte Röntgen-Radiumbehandlung könne die Lebensdauer bis zu etwa 5 Jahren verlängert werden. Die Behandlung soll über lange Zeit mit mäßig hohen Dosen schwer gefilterter Strahlung ausgeführt werden.

Novodereškin verspricht sich ebenfalls von der Röntgen-Radiumbestrahlung die besten Erfolge. Großmann vom Moskauer Röntgeninstitut berichtet über einen Heilungsfall und viele gebesserte Fälle, deren Erfolge er mit derselben Methode erreichte. Die Mengen und die Dauer der Bestrahlung werden dabei von den Autoren nicht angegeben.

Die meisten Autoren geben zu, daß die Erfolge der Radiumbehandlung bis jetzt noch nicht gerade sehr ermutigend sind,

wenn diese auch die einzige Möglichkeit eines therapeutischen Erfolges überhaupt bietet. Hesse, Joly, Greif und Novák, Piccinino, Wenner, Blumensaat, Wasserburger, Hummel und noch viele andere haben mit der kombinierten Röntgen-Radiumbestrahlung wohl vorübergehende Besserungen der Symptome und mitunter auch des pathologisch-anatomischen Bildes erzielt, niemals aber vollständige Heilungen über die 5-Jahresgrenze hinaus. Die Autoren erhoffen sich aber nach längeren Erfahrungen mit der kombinierten Röntgen-Radiumbestrahlung eine Besserung der bisher so schlechten Resultate. Im einzelnen berichtet Wenner von 100 zur Behandlung gekommenen Oesophaguscarzinomen. Davon wurden 40 nur symptomatisch, zum größten Teil mit Anlegung einer Magenfistel behandelt, die alle im Verlauf von 1—3 Monaten starben. Die übrigen Fälle kamen in der Mehrzahl ebenfalls innerhalb der ersten drei Monate ad exitum. Es lebten noch 7 Kranke des Gesamtmaterials, die in der Mehrzahl mit Röntgen- und Radiumbestrahlung ohne Magenfistel behandelt wurden. Eine gesicherte Heilung war in keinem Fall erzielt worden.

Nach Blumensaat läßt sich der Speiseröhren-Krebs durch kombinierte Fistel-Röntgen-Radium-Behandlung in seinem Verlauf meist günstig beeinflussen, wobei dem Radium der größere Wert beigemessen ist. Die Radiumanwendung geschieht nach ihm mittels „Faden ohne Ende", da die Fadenmethode unabhängig von einem gradlinigen Verlauf des Tumorlumens sei und angeblich eine bessere Plazierung und Fixation gestatte. Außerdem vermeide man mittels einer Fadeneinführung die Perforationsgefahr. Die Sonde sei für den Patienten sehr unangenehm und würde meist nur wenige Stunden vertragen, der Faden ohne Ende könne dagegen ohne jede Schwierigkeit beliebig lange liegenbleiben. Sämtliche Erfolge Blumensaats sind rein palliativer Art. Das Leben wird dabei um ½—1 Jahr verlängert. Die vorübergehende Besserung der Schluckbeschwerden nach der Radiumanwendung erfolgte durch Verkleinerung des Gewächses infolge oberflächlicher Zerstörung. Die Röntgenstrah-

len allein hätten nach seinen Erfahrungen keine therapeutische, sondern lediglich eine schmerzlindernde Wirkung, schienen aber zur Unterstützung der Radiumstrahlen sehr günstig zu wirken. Die Dauer der Erkrankung betrug durchschnittlich bei den nichtbehandelten Fällen 10 Monate, bei den Fistel-Röntgenfällen nur 0,7—10,7 Monate länger, bei den Fistel-Röntgen-Radium-Fällen dagegen 16,7 Monate länger.

Eine Nachprüfung Wasserburgers über das Ergebnis von 11 mit Radium behandelten Fällen ergab eine bis zu 8 Monaten anhaltende Beschwerdefreiheit von 2 Patienten; bei den anderen dauerte die Beschwerdefreiheit nur 2—4,5 Monate an.

Hummel nennt die „Kreuzfeuerbestrahlung" als Methode der Wahl. Nach vorausgegangener Röntgenbestrahlung schaltet er alle 5—6 Tage eine Radium-Sonden-Bestrahlung ein, wobei die Sonde bis zu 7 Stunden liegenbleibt. Diese Behandlungsmethode wird nach einem Vierteljahr wiederholt. Dabei stellt Hummel oft schon eine Strahlenresistenz fest, so daß eine dritte keinen weiteren Erfolg mehr verspricht. Seine Ergebnisse betrugen bei der kombinierten Röntgen-Radium-Bestrahlung eine Lebensdauer der Patienten bis zu 18 Monaten, bei der Radiumbestrahlung allein bis zu 12 Monaten.

Auch andere Autoren nennen ihre Erfahrungen bei der Strahlenbehandlung des Oesophaguscarzinoms wenig befriedigend. Nur in einem einzigen Fall bei histologisch sichergestelltem Carzinom erzielte ein Autor eine Symptomfreiheit von 4,5 Jahren. Es handelte sich hierbei um einen 73jährigen Patienten, der nurmehr flüssige Nahrung zu sich nehmen konnte; dabei bestand eine erhebliche Gewichtsabnahme. Verf. leitete nachfolgende Therapie ein:

1.	Radium-Bestrahlung:	405	mgeh	vom	8.—10. 4.	(1930)
2.	„ „	300	„	„	2.— 4. 6.	„
3.	„ „	370	„	„	20.—22. 8.	„
4.	„ „	480	„	„	6.— 8. 9.	„

1. Radium-Bestrahlung: 500 mgeh vom 20.–22. 7. (1932)
2. „ „ 410 „ „ 27.–29.11. „
3. „ „ 450 „ „ 12.–19.12. „

Zwischen beiden Bestrahlungszeiten fühlte sich der Patient durchaus wohl, auch späterhin hat er nie mehr geklagt. Ob aber das Carzinom wirklich abgeheilt war, konnte nicht festgestellt werden. Der Patient starb nach 4,5 Jahren an einer Nierenentzündung.

Hünermann und Eberhardt bevorzugen ebenfalls die Strahlenbehandlung. Die durchschnittliche Lebensdauer der Patienten, die mit kombinierter Röntgen- und Radiumbestrahlung behandelt worden waren, betrug 9,5 Monate.

Diese selbe Krankheitsdauer gibt als Durchschnitt Körbler an.

Engelstad stellt eine Übersicht über 119 Oesophaguscarzinom-Kranke auf, die in der Zeit von 1932—1938 zur Behandlung kamen. Eine Dauerheilung wurde in keinem der Fälle erzielt, doch wurden:

4 Patienten symptomfrei,
21 Patienten weitgehend gebessert,
38 Patienten gebessert.

Die Lebensdauer betrug nach der Behandlung:

bei 25 Fällen bis zu 3 Monaten,
bei 46 Fällen bis zu 6 Monaten,
bei 26 Fällen bis zu 12 Monaten,
bei 12 Fällen bis zu 2 Jahren.

Die durchschnittliche Lebensdauer betrug 5,1 Monate nach der Behandlung und 10,9 Monate nach dem Beginn der ersten Symptome.

Lüscher wendete bei 98 oesophaguscarzinomkranken Patienten das Radium an (von 1924—1926). 13 davon sind am Tage seines Berichtes (1928) noch am Leben gewesen, 11 waren länger als 1,5 Jahre rezidiv-frei. Lüscher verwandte reine γ-Strahlen und suchte den Tumor in seiner ganzen Ausdeh-

nung stets in einer einzigen Sitzung zu zerstören, da er durch jede vorsichtig tastende Bestrahlung das Behandlungsresultat gefährdet sah.

Die Resultate von Cleminson und Monkhouse enttäuschten sehr. 89 Fälle wurden mit Radium behandelt, das 7 Tage lang im Tumor belassen wurde. Die Autoren erreichten damit eine Lebensverlängerung von 5—6 Monaten.

Über die Dosierung des Radiums findet man in der Literatur leider nur wenige Angaben, und auch diese sind oft nur ungenau. Blumensaat schreibt, daß im Schrifttum vorgeschlagen wäre, das Radium so lange am Herd liegenzulassen, bis 5—6 Hauteinheitsdosen erhalten seien. Er selbst habe jedoch bis zu 800 % der HED gegeben, ohne einen örtlichen Nachteil erblickt zu haben. Er verabfolge je nach Längenausdehnung des Carzinoms das Radiumbromid in 1 mm dicken Messingkapseln und bestrahle so je Kapsel etwa 1000 mg E. Die Bestrahlung wird nach 6 Wochen wiederholt.

Hummel rät, innerhalb von 7 Stunden eine Dosis bis zu 300 mgh und eine Gesamtstrahlenmenge zwischen 1500 und 2000 mgh zu verabfolgen, die sich über 4—5 Wochen erstreckt. Als Radiumpräparat werden Röhrchen mit einem Radiumelementgehalt von 10,0 mg und einer Länge von 2 cm angewandt.

Körbler gibt als durchschnittliche Radiummenge 650 mgh Ra, im Brustteil des Oesophagus bis 2000 mgh Ra an, wobei über die Verteilung dieser Menge nichts gesagt wird.

Zusammenfassend läßt sich hier sagen, daß die Erfolge bei der Radiumbehandlung des Oesophaguscarzinoms recht gering sind. Auch das Radium scheint zunächst nur palliativ zu wirken. Die meist angewandte Methode ist die protrahiert-fraktionierte Radiumbehandlung, die häufig mit Röntgenbestrahlung kombiniert wird. Nachdem die durch die Passagebehinderung bedingten Beschwerden nach den Radiumeinlagen geschwunden, oder zum mindesten wesentlich gebessert sind, treten sie innerhalb weniger Monate erneut auf.

Auch mehrfach wiederholte Applikationen von Radium können an diesem Lauf nichts hindern. Trotzdem möchten wir die Radiumbehandlung nicht missen, zumal sie vielleicht noch für die Zukunft wesentlich bessere Erfolge in Aussicht stellt, wenn sie bisher auch nur dem Patienten auf eine psychisch nicht allzu belastende Art das Leben um einige Monate verlängern half.

Aus diesem Grunde ist es recht unverständlich, daß eine Reihe von Autoren die Gastrostomie unter allen Umständen bei jeder Radiumeinlage angelegt haben wollen. Der große Wert der Bestrahlungsmethode beruht ja doch darin, daß die Speiseröhre durchgängig bleibt und somit dem Patienten auf lange Zeit oder überhaupt die psychisch so belastende Operation der Gastrostomie mit nachfolgender Anlage einer Witzel-Fistel erspart wird. Diese Meinung findet man auch übereinstimmend bei Greif, Novák, Rudert, Kahler, Cleminson und Monkhouse, Körbler, Hummel und anderen Autoren. Sie wenden die Gastrostomie erst dann an, wenn der Tumor im allzu weit fortgeschrittenen Stadium nicht mehr mit Radium behandelt werden kann und die orale Ernährung auf allzu große Schwierigkeiten stößt.

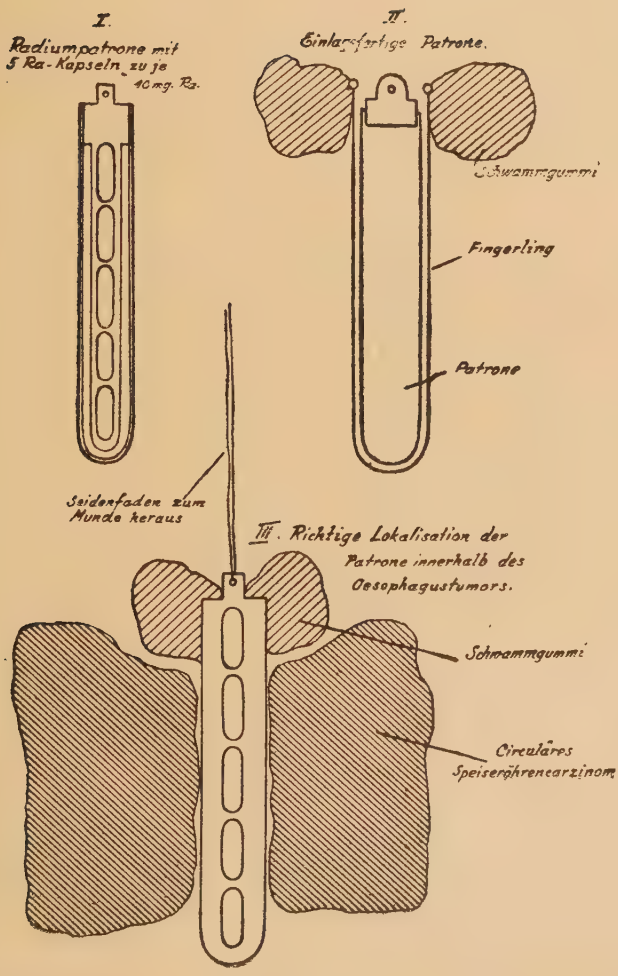
Eine ganz andere Auffassung davon hat Blumensaat. Er hält die Anlegung einer Witzel-Fistel, welche die eben erwähnten Autoren lediglich als Notbehelf betrachten, zur Durchführung der Radiumbehandlung des Oesophaguscarzinoms für unbedingt notwendig, damit entzündliche Erscheinungen und Ulcerationen durch Ruhigstellung ausgeschaltet werden. Seiner Meinung schließt sich Altschuh an, der ebenfalls rät, jeder Strahlenbehandlung eine Gastrostomie vorauszuschicken, auch wenn die Stenose noch wenig ausgebildet ist. Auch Watsons erster Schritt bei der Behandlung des inoperablen Oesophaguscarzinoms ist stets die Gastrostomie.

D. 21 Krankenblätter von oesophaguscarzinomkranken Patienten

Ich habe nun die Fälle von Oesophaguscarzinomen, die zwischen 1934 und 1940 in der Breslauer Universitäts-Ohrenklinik mit Radium bestrahlt wurden, herausgesucht, um den Erfolg dieser Behandlungsmethode festzustellen. Es sind dies 21 Patienten, deren Krankengeschichten ich hier zunächst kurz niederlegen möchte. Über das weitere Befinden der Kranken nach Entlassung aus der Klinik bin ich auf Anfragen von den Angehörigen oder behandelnden Ärzten orientiert worden.

Zum Verständnis sei hier eine kurze Beschreibung der intratumoralen Anwendung des Radiums vorausgeschickt.

Bei der zunächst vorgenommenen Oesophagoskopie werden Größe und Umfang des Tumors im Speiseröhreninnern und ebenso die Lokalisation in dem entsprechenden Speiseröhrenabschnitt festgestellt. Für die Radiumeinlage ist erforderlich, daß das Lumen in Tumorhöhe genügend weit ist, um die Radiumpatronen applizieren zu können; evtl. schaffen wir uns eine genügende Erweiterung des Speiseröhrenlumens, indem wir mit einer Raspel den Tumor so weit abraspeln, daß die Patrone Platz findet. Nach dem Abraspeln ist ohne sonstige Therapie meist bereits eine bessere Nahrungsaufnahme möglich, was ja in Anbetracht des weiteren Lumens verständlich ist. Der Längenausdehnung des Tumors entsprechend, werden verschieden lange Radiumpatronen verwandt. In diesen Patronen können wir bis zu 50 mg Ra übereinander anordnen (siehe Skizze 1). Bei der Radiumapplikation gehen wir so vor, daß wir die an einem langen Seidenfaden befestigte Patrone mit einem Gummifingerling abschirmen, am oberen Patronenende mit einem Gummischwamm versehen, um ein Hindurchrutschen der Patrone durch den Tumor zu verhindern (siehe Skizze 2 und 3). Die Radiumpatrone wird mittels Oesophagoskop eingeführt, um uns durch Augenkontrolle von dem einwandfreien Sitz der Patrone innerhalb des Tumors zu überzeugen. Den anhän-


I.
Radiumpatrone mit
5 Ra-Kapseln zu je
10 mg. Ra.
II.
Einlagerartige Patrone.
Schwammgummi
Fingerling
Patrone
Seidenfaden zum
Munde heraus
III. Richtige Lokalisation der
Patrone innerhalb des
Oesophagustumors.
Schwammgummi
Circuläres
Speiseröhrencarzinom

genden Faden lassen wir aus dem Mund heraushängen und befestigen ihn mittels Leukoplaststreifen an der Wange.

Die Gesamtradiummenge, die der Patient erhält, wird errechnet durch die Multiplikation der Anzahl der Stunden und der Radiummenge, die in den Kapseln enthalten ist; also bei einer Dauer der Einlage von 24 Stunden und einer Radium-Patrone mit 50 mg Ra, beträgt die Gesamtradiummenge $24 \times 50 = 1200$ mgh Ra.

Fall 1.

56 Jahre alt, Reichsbahnzugführer. Bekam ab Juni 1939 Beschwerden bei der Nahrungsaufnahme. Er hatte das Gefühl, daß die Speisen ungefähr in Schlüsselbeinhöhe steckenblieben. Bei der Aufnahme am 26. 9. 39 befand sich der Pat. in gutem E. Z. und K. Z. Die Oesophagoskopie ergab unmittelbar unterhalb des Oesophagus einen leicht blutenden Tumor, der das Lumen stark verengte. Die Röntgenaufnahme ergab in Höhe der Clavicula ein konstantes Breidepot, darunter unscharf begrenzt eine Verengung des Oesophagus auf ca. 5 cm Länge.

Histologisch: Plattenepithelca.

29. 9. 39.

Einlage von 50 mg Radium für 21 Stunden, also 1050 mgh Ra. Während der Einlage Fieber um 39°, nach 2 Tagen auch Schmerzen in der Brust, ohne daß zunächst ein Anhaltspunkt für eine Mediastinitis gefunden wurde.

4. 10. 39.

Wegen der starken Stenoseerscheinungen Verlegung in die Chirurgische Klinik zwecks Anlegung einer Witzel-Fistel.

15. 10. 39.

Starke Schmerzen beim Atmen. Über dem linken Unterlappen handbreite Dämpfung, Bronchialatmen. Temperatur 39,2°, Puls 120.

18. 10. 39.

Unter zunehmender Atemnot und allgemeiner Kreislaufschwäche: Exitus letalis.

Sektion verweigert.

Fall 2.

68 Jahre alt, Oberzugschaffner. Ab Mitte Dezember 1937 Schluckbeschwerden mit Druckgefühl hinter dem Brustbein. Öfters nicht saures Aufstoßen. Gewichtsabnahme. Aufnahme am 7. 4. 38. Ausreichender E. Z. und K. Z.

8. 4. 38.

Oesophagoskopie: Probeexzision (solides Ca) und Einlage von 950 mgh Ra (50 mg mal 19 Stunden).

11. 4. 38.

Einlage von 50 mg Radium in den oberen Teil des die Speiseröhre umgreifenden Tumors von 18,30—8,45 Uhr = 762 mgh Ra. Insgesamt 1712 mgh Ra. Pat. kann breiige Speisen essen.

26. 4. 38.

Einlage von 700 mgh Ra.

28. 4. 38.

Erneut Einlage von 700 mgh Ra. Insgesamt 1400 mgh Ra. Gutes Allgemeinbefinden, Schlucken von breiigen Speisen gut möglich. Entlassung.

21. 5. 38.

Plötzlich beim Essen von Brot heftige Schmerzen hinter dem Brustbein.

Nach Angaben der Frau des Pat. durch Hinzukommen einer Pneumonie am 1. 6. 38 exitus letalis.

Fall 3.

74 Jahre alt, Rentner. Vor 4 Wochen Heiserkeit, anschließend starke Schluckbeschwerden. Sonst Wohlbefinden.

5. 6. 35.

Oesophagoskopie: Ca. 35 cm von der Zahnreihe entfernt Vorwölbung der hinteren und seitlichen Oesophaguswand. Schleimhaut intakt.

6. 6. 35.

Auf eigenen Wunsch Entlassung.

10. 7. 35.

Sehr erschwerte Nahrungsaufnahme. Schmerz hinter der Mitte des Sternums.
Histologisch: Verhornendes Plattenepithelca.

11. 7. 35.

Radiumeinlage von 3 mal 10 mg mal 48 Stunden vorgesehen.

12. 7. 35.

Mittags mußte das Radium entfernt werden, da plötzlich Fieber auftrat.

16. 7. 35.

Verlegung in die Medizinische Klinik.

16. 7. 35.

Befund der Medizinischen Klinik: Thorax starr. Pulmo: Zum Teil Schallverkürzung und verschärftes Atmen, abgeschwächtes Atmen.

17. 7. 35.

Durchleuchtung: Kontrastbrei fließt durch Oesophagusfistel in den rechten Thoraxraum.

19. 7. 35.

Exitus letalis infolge Perforation des Oesophagus in die Pleurahöhle.

Obduktionsbefund.

Tumor im unteren Drittel des Oesophagus, der in die Muscularis vordringt und das Lumen durch sein Wachstum allmählich verengt. Die Schleimhaut ist nur an zwei Stellen in Größe eines Pfennigs ulceriert. Durch eine

dieser Ulcerationen gelangt man mittels eines Kanals in den rechten Pleuraraum. In der rechten Brusthöhle große Flüssigkeitsansammlung, von Eiter, Fibrin, Bariumbrei und Speiseresten durchsetzt. Rechts: Pleuritis fibrinosa purulenta.

Fall 4.

49jähriger Patient, Bauarbeiter. Seit März 1937 Schmerzen beim Schlucken, „kurz vor dem Magen". Jetzt sind nur noch durchgemahlene Speisen passierbar. Seit 3 Wochen Schmerzen im ganzen Brustkorb. Seit Juni 10 kg Gewichtsabnahme.

25. 10. 37.
Reduzierter E. Z.

26. 10. 37.
Oesophagoskopie: In einer Tiefe von 25 cm von der Zahnleiste stößt man auf einen das Lumen einengenden Tumor. Probeexzision: Nicht verhornendes Plattenepithelca.

27. 10. 37.
Röntgen-Kontrastdarstellung: Konzentrischer, mäßig stenosierender Tumor im oberen Oesophagus-Drittel.

30. 10. 37.
50 mg Radium in einer Patrone eingelegt, so daß der obere Rand der Patrone ½ cm über dem Rand des Tumors stand. 24 Stunden lang: 1200 mgh Ra.

31. 10. 37.
Temperatur 39°. Schmerzen bestehen auf der Brust, Schlucken geht leichter.

5. 11. 37.
Radiumeinlage: 50 mg mal 24 Stunden = 1200 mgh Ra.

8. 11. 37.
Patient kann gut schlucken, Entlassung.

6.12.37.

Erneute Aufnahme. Radiumeinlage 50 mg mal 13 Stunden = 650 mgh Ra.

9.12.37.

Schlucken besser. Entlassung.

Nach Angaben der Frau exitus letalis am 1.3.38.

Fall 5.

69 Jahre alt, Justizbeamter. Seit 6 Wochen Schluckbeschwerden, keine Gewichtsabnahme.

31.1.39.

Probeexzision: Plattenepithelca.

Oesophagoskopie: Der Tumor liegt in ca. 42 cm Tiefe kardianahe.

1.2.39.

Radiumeinlage von 1225 mgh Ra.

3.2.39.

Radiumeinlage von 1225 mgh Ra.

5. und 6.2.39.

Stechende Schmerzen in Rücken und Nierengegend. Kurzatmigkeit und Cyanose. Verlegung in die Medizinische Klinik: lobäre Pneumonie. Exitus.

Sektionsbefund:

Es handelte sich um ein ulcerierendes Ca. Ferner bestand eine Perforation des Oesophagus unterhalb desselben mit paraoesophagealem Abszeß. Davon ausgehend eitrig-fibrinöse Pleuritis, Pericarditis und Peritonitis.

Fall 6.

58 Jahre alt, Zimmermann. Vater gestorben an „Magenleiden". Vor 12 Wochen blieben die Speisen erstmalig in der Mitte der Brust stecken. Sonst subjektiv gutes Allgemeinbefinden. Keine Gewichtsabnahme.

17. 2. 38.

Probeexzision: Plattenepithelca.

18. 2. 38.

Oesophagoskopie: Tumor liegt 17 cm unterhalb der Zahnreihe. Radiumeinlage 1375 mgh Ra.

20. 2. 38.

Radiumeinlage 1025 mgh Ra. Danach Wohlbefinden, flüssige und breiige Nahrung genießbar, Entlassung.

2. 5. 38.

Radiumeinlage: 725 mgh Ra.

3. 5. 38.

Radiumeinlage: 725 mgh Ra.
Fast sämtliche Speisen eßbar, Entlassung.

8. 6. 38.

Poliklinische Untersuchung: Zunehmende Schluck- und Spontanbeschwerden, erhebliche Gewichtsabnahme.

10. 6. 38.

Radiumeinlage: 912 mgh Ra.

13. 6. 38.

Patient kann besser schlucken, z. B. auch eingeweichte Semmel.

25. 8. 38.

Exitus letalis (nach Angabe der Frau).

Fall 7.

67 Jahre alt, Pferdeverkäufer. Seit 3 Wochen Schlingbeschwerden, dabei starke Gewichtsabnahme.

3. 5. 40.

Ziemlich hoch sitzender Oesophagustumor (unmittelbar am Oesophaguseingang).
Probeexzision: Nicht verhornendes Plattenepithelca.

18. 5. 40.

Radiumeinlage: 1250 mgh Ra.

22. 5. 40.

Radiumeinlage: 750 mgh Ra.
Schlucken daraufhin bedeutend leichter, kann eingeweichte Semmel essen. Entlassung.

27. 6. 40.

Erst in der letzten Woche wieder Verschlechterung der Schluckbeschwerden, darum 1100 mgh Ra.

28. 6. 40.

Patient kann alles essen, keine Beschwerden, Entlassung.

29. 7. 40.

Seit 10 Tagen plötzlich Anschwellung der linken Halsseite mit starken Schmerzen. Diagnose: Halsabszeß, der inzidiert wurde.

bis 5. 8. 40.

Heilung und Entlassung.

11. 9. 40.

Nachricht: Patient lebt, hat sehr starke Schluckbeschwerden schon bei flüssigen Speisen.

Fall 8.

61 Jahre alt, Arbeiter. Seit 3 Monaten Schluckbeschwerden. Nur noch flüssige Kost schluckbar. Gewichtsabnahme 8—10 Pfund.

26. 6. 40.

Oesophagoskopie: In Höhe der 2. Enge zirkulärer derber, leicht blutender Tumor.
Probeexzision: Plattenepithelca.
Radiumeinlage von 1200 mgh Ra. Daraufhin Nahrungsaufnahme besser. Entlassung.

5. 7. 40.

Radium (50 mg) mal 24 Stunden = 1200 mgh Ra.

9. 7. 40.

Keine Beschwerden, Entlassung.

6. 8. 40.

Seit einigen Tagen kaum erträgliche Schmerzen auf Brust, Seiten und Rücken.

6. 8. 40.

Verlegung in die Medizinische Klinik.

25. 8. 40.

Exitus letalis.

Fall 9.

63 Jahre alt, Arbeiter. Seit 7 Wochen zunehmende Schluckbeschwerden. Öfters Erbrechen und Aufstoßen. In den letzten Wochen 22 Pfund Gewichtsabnahme.

7. 4. 40.

Oesophagoskopie. Radiumeinlage: 1150 mgh Ra.

11. 4. 40.

Schlingen geht etwas besser.

15. 4. 40.

Einlage von 1125 mgh Ra.

17. 4. 40.

Keine Beschwerden, keine Temperatursteigerung.

20. 5. 40.

Erneut stationäre Aufnahme. Breipassage wesentlich besser. Einlage von 1200 mgh Ra.

22. 5. 40.

Keine stärkeren Beschwerden; fieberfrei, Entlassung.

16. 9. 40.

Brief aus dem Kreisaltersheim Immisch: Patient hat keinerlei Beschwerden. Essen und Trinken schmeckt ihm, breiige Kost kann gut geschluckt werden.

Fall 10.

66 Jahre alt, Klempnermeister. Seit 1½ Monaten Schluckbeschwerden. Jetzt nur noch breiige Speisen schluckbar.

16. 2. 37.

Oesophagoskopie: Ca. 20 cm von der Zahnreihe entfernt kleinhöckriger Tumor, der das Lumen fast völlig verlegt. Probeexzision: Plattenepithelca.

19. 2. 37.

Einlage von 925 mgh Ra. Danach gutes Befinden.

23. 2. 37.

Patient zur Röntgennachbestrahlung in die Medizinische Klinik verlegt. 4 Röntgenbestrahlungen.

6. 3. 37.

Entlassung. Kleine Erleichterung.

Mai 1937.

Exitus letalis.

Fall 11.

57 Jahre alt, Bauarbeiter. Seit 3 Monaten Schluckbeschwerden, die langsam zunahmen. Schon im Juli das erste Mal blutig erbrochen, späterhin noch einige Male. Vom 5.—14. 9. 38 Aufenthalt im Krankenhaus Strehlen. Jetzt erneute Zunahme der Beschwerden. Röntgenbefund: In Höhe der Bifurkation ca. 3 Finger breite Stenose.

26. 10. 38.

Oesophagoskopie: In 30 cm Tiefe zirkulärer sehr derber Tumor.

Probeexzision: Verhornendes Plattenepithelca.

31. 10. 38.

1200 mgh Ra.

6. 11. 38.

1200 mgh Ra.

Guter Appetit, keine Schluckbeschwerden, Temperatur frei, Entlassung.

29. 11. 38.

1200 mgh Ra.

6. 2. 39.

Poliklinische Untersuchung. Nach der Entlassung Befinden anfangs etwas besser. Jetzt kaum eingeweichte Semmeln eßbar.

7. 2. 39.

Oesophagoskopie: Genügend weites Lumen, so daß von einer erneuten Radiumeinlage abgesehen wird.

12. 5. 39.

Exitus letalis (erfahren durch Verwandte).

Fall 12.

66 Jahre alt, Rentner. Seit 4 Monaten Schluckbeschwerden. Häufig Erbrechen nach der Mahlzeit. 30 Pfund Gewichtsabnahme. Überwiesen von der Medizinischen Klinik zwecks Radium-Einlage.

6. 1. 40.

Oesophagoskopie: 28 cm von der oberen Zahnreihe leicht blutender blumenkohlartiger Tumor von 3 cm Tiefe.
Probeexzision: Plattenepithelca mit beginnender Verhornung.
Einlage von 1200 mgh Ra.

12. 1. 40.

Einlage von 950 mgh Ra.

16. 1. 40.

Einlage von 540 mgh Ra.

19. 1. 40.

Noch immer Schluckbeschwerden. Allgemeinbefinden gut. Entlassung.

Mein Brief kam mit dem Vermerk „Empfänger verstorben" zurück. Datum usw. unbekannt, da keine Angehörigen aufzufinden waren.

Fall 13.

70 Jahre alt, Rentner. Seit 6 Wochen Schluckbeschwerden. Gewichtsabnahme in der letzten Zeit 10—12 Pfund.

23. 10. 39.

Oesophagoskopie: In 32 cm Entfernung von der oberen Zahnreihe höckriger, leicht blutender Tumor, der das Lumen einengt.

Probeexzision: Gering verhornendes Plattenepithelca.

27. 10. 39.

Einlage von 1200 mgh Ra.

31. 10. 39.

Einlage von 1175 mgh Ra.

Danach allmählich Besserung der Allgemeinbeschwerden in den nächsten Tagen. Schluckbeschwerden dauern jedoch noch an.

4. 11. 39.

Verlegung in die Medizinische Klinik zur Röntgennachbestrahlung.

Bericht aus der Medizinischen Klinik: Nach den Bestrahlungen ist Patient stets sehr abgeschlagen. Leidet unter Röntgenreaktionserscheinungen.

22. 12. 39.

Leidlich gutes Befinden. Sieht sehr elend aus. Entlassung.

Nach Bericht des behandelnden Arztes des Patienten: Patient klagte immer mehr über Schlingbeschwerden, konnte nur flüssig ernährt werden und kam unter dem Bilde einer Kachexie am 21. 2. 40 ad exitum.

Fall 14.

58 Jahre alt, Arbeiter. Seit 2 Monaten Schlingbeschwerden. Gewichtsabnahme.

20. 1. 40.

Befund: Carzinom in Höhe der Bifurkation. Etwa bleistiftdicke Stenose.

23. 1. 40.

Oesophagoskopie: Zirkulär knapp handbreit über der Cardia liegender Tumor.

Probeexzision: Verhornendes Plattenepithelca.

Einlage von 960 mgh Ra.

30. 1. 40.

Einlage von 880 mgh Ra.

19. 2. 40.

Poliklinische Untersuchung: Schlucken nur noch etwas beschwert.

20. 2. 40.

1150 mgh Ra. Kann jetzt essen, jedoch geringes Druckgefühl hinter dem Brustbein.

23. 2. 40.

1840 mgh Ra.

4. 5. 40.

Oesophagoskopie: Oesophagus im Tumorbereich genügend weit, darum keine neue Radiummenge nötig.

26. 6. 40.

Dauernd beim Schlucken Schmerzen auf der Brust, kann aber sonst gut essen.

Nach Bericht der Frau des Patienten: exitus letalis am 6. 8. 40 (plötzlich). Angeblich keine Störung der Nahrungsaufnahme vorhanden.

Fall 15.

74 Jahre alt, Rentner (früher Müller, später Landwirt). Seit 4 Wochen Beschwerden beim Schlucken. Keine Gewichtsabnahme.

21. 11. 38.

Oesophagoskopie: Gleich unterhalb des Oesophageseinganges etwa kirschgroßer Tumor (leicht blutend) mit höckriger Oberfläche.

Probeexzision: Sehr stark verhornendes Plattenepithelca.

22. 11. 38.
Einlage von 1200 mgh Ra.

24. 11. 38.
Einlage von 1200 mgh Ra.
Danach bei gutem Allgemeinbefinden Entlassung.

5. 12. 38.
Einlage von 1200 mgh Ra.

7. 12. 38.
Klagt über Schmerzen an der linken Kehlkopfseite, die besonders beim Schlucken auftreten. Entlassung.

31. 1. 39.
Poliklinische Untersuchung: Wohlbefinden, bekommt breiige Speisen gut hinunter. Appetit gut. Volle Leistungsfähigkeit. Einlage von 1190 mgh Ra.

3. 2. 39.
Speisen werden gut heruntergebracht.

4. 2. 39.
Entlassung.

11. 4. 39.
Poliklinische Untersuchung: Flüssige und breiige Speisen werden gut heruntergebracht.

Nach Bericht der Frau: Exitus letalis am 26. 4. 39. Patient konnte in der letzten Zeit gar nichts mehr essen oder trinken.

Fall 16.

67 Jahre alt, Pferdehändler. Seit 3 Wochen Schluckbeschwerden. Gewichtsabnahme im letzten halben Jahr 25 kg.

6. 8. 38.
Oesophagoskopie: 24 cm von der oberen Zahnreihe entfernt höckriger, leicht blutender Tumor, etwa 3—4 cm lang.

9. 8. 38.
Einlage von 455 mgh Ra.

11. 8. 38.
Einlage von 480 mgh Ra.

12. 8. 38.
1780 mgh Ra.

12. 9. 38.
Poliklinische Untersuchung: Keine Beschwerden, bekommt alles herunter. Hat Schmerzen beim Schlucken im Rachen.

7. 10. 38.
Poliklinische Untersuchung: Keine Beschwerden, Gewichtszunahme von 7 Pfund.

13. 2. 39.
Poliklinische Untersuchung: Seit Weihnachten zunehmende schlechte Passage. Jetzt nur noch Suppe durchgängig.

16. 2. 39.
Verlegung in die Chirurgische Klinik zwecks Anlegung einer Witzel-Fistel.

18. 2. 39.
Anlegung einer Witzel-Fistel. Intensive Röntgenbestrahlung.

11. 3. 39.
Entlassung.

Nach Bericht der Frau am 23. 3. 39 ad exitum gekommen.

Fall 17.

54 Jahre alt, ohne Beruf. Beginn der Erkrankung vor 3 Jahren mit Druckschmerzen hinter dem unteren Sternum. Seit 2 Monaten nur noch flüssige Kost. Vor kurzem einmal heftiges Erbrechen. Starke Gewichtsabnahme in den letzten Wochen.

2. 7. 35.

Oesophagusdurchleuchtung: Dicht unterhalb der Aortenenge eine ca. 4 Querfinger breite Verengung sichtbar.

8. 7. 35.

Oesophagoskopie: 23 cm von der oberen Zahnreihe entfernt wölbt ein ca. 3—4 cm großer Tumor die intakte Schleimhaut vor. Probeexzision nicht möglich.

10. 7. 35.

Einlage von 1440 mgh Ra (dreimal 10 mg Ra auf 48 Stunden).

17. 7. 35.

Patientin wird noch mit Brei ernährt, ist jedoch ohne Beschwerden.

Die Schwester der Patientin teilt mit, daß diese Anfang des Jahres 1936 gestorben ist.

Fall 18.

61 Jahre alt, Landwirt. Beginn der Schluckbeschwerden vor 6 Monaten. In den letzten 2 Monaten Blutspucken.

28. 11. 36.

Oesophagoskopie: In 30 cm Tiefe von der Zahnreihe Resistenz. Lumen durchgängig nur für feinste Federsonde. Probeexzision: Plattenepithelca.

2. 12. 36.

Verlegung in die Medizinische Klinik zur Bestrahlung von außen, um vielleicht so eine Verkleinerung des Tumors zu erzielen.

6. 1. 37.

Oesophagoskopie: In 30 cm Tiefe zirkuläre Einengung; für Federsonde Nr. 3 durchgängig.

8. 1. 37.

Einlage von 1000 mgh Ra.

11. 1. 37.

Patient fühlt sich wohl, bekommt die Speisen herunter. Entlassung.

2. 2. 37.

Poliklinische Untersuchung: Patient hat einige Pfund zugenommen, kann alles essen. Fühlt sich wohl, jedoch seit 3 Tagen Druckgefühl im Oesophagus beim Essen.

3. 2. 37.

Einlage von 500 mgh Ra. Zwei Tage darauf Entlassung.

3. 3. 37.

Einlage von 500 mgh Ra.
Tumor noch nachweisbar, aber im ganzen kleiner geworden.

Bericht der Tochter: Vater nach bereits 3 Wochen exitus letalis.

Fall 19.

73 Jahre alt, Kutscher. Beginn der Schluckbeschwerden vor 4 Monaten. In den letzten Wochen 8 kg Gewichtsabnahme.

8. 4. 35.

Röntgenbild: 3 Querfinger lange Stenose.

9. 4. 35.

Einlage von 1260 mgh Ra. Daraufhin Beschwerdefreiheit. Breiige und gutgekaute Nahrung gut zu nehmen.

13. 4. 35.

Entlassung.

Bericht eines Verwandten: Exitus letalis im August 1935.

Fall 20.

65 Jahre alt, Rentner. Seit 5 Monaten Schluckbeschwerden und erhebliche Gewichtsabnahme.

23. 5. 38.

Oesophagoskopie: In ca. 30 cm Entfernung von der

oberen Zahnreihe etwa 4 cm langer nicht ulcerierter Tumor, an dem man mit der Federsonde vorbeikommt. Probeexzision: Nicht verhornendes Plattenepithelca.

24. 5. 38.

Einlage von 762 mgh Ra. Die Einlage strengt den Patienten sehr an. Er ist in den nächsten Tagen sehr schlapp und klagt über Husten.

27. 5. 38.

Entlassung.

15. 6. 38.

Poliklinische Untersuchung: Nahrungsaufnahme leicht gebessert.

16. 6. 38.

Einlage von 700 mgh Ra.

17. 6. 38.

Einlage von 700 mgh Ra.

19. 6. 38.

Befinden gut. Kann ohne Mühe feste Speisen zu sich nehmen. Entlassung.

15. 7. 38.

Poliklinische Untersuchung: Bekommt fast alle Speisen herunter, Appetit gut, kein Gewichtsverlust.

8. 8. 38.

Seit 14 Tagen wieder zunehmende Behinderung der Nahrungsaufnahme. Seit einigen Tagen bringt der Patient nichts mehr herunter. Heftige Schmerzen im Epigastrium. 10 Pfund Gewichtsabnahme. Verlegung in die Chirurgische Klinik zwecks Anlegung einer Witzel-Fistel.

10. 8. 38.

Chirurgische Klinik: Nach Anlegung der Witzel-Fistel Röntgenbestrahlung.

25. 8. 38.

Chirurgische Klinik: Leidlich guter Zustand. Entlassung.

Frau des Patienten: Patient im Oktober 1938 exitus letalis.

Fall 21.

68 Jahre alt, Oberpostschaffner. Seit einigen Wochen Druckgefühl hinter dem manubrium sterni nach Nahrungsaufnahme. Gewichtsabnahme 20 Pfund in 10 Wochen. Zeitweise Erbrechen.

9. 5. 39.

Oesophagoskopie: In ca. 30 cm Tiefe zirkulär in das Lumen vorstoßender blumenkohlartiger Tumor.

Probeexzision: Plattenepithelca.

10. 5. 39.

Einlage von 975 mgh Ra.

13. 5. 39.

Einlage von 1200 mgh Ra.

16. 5. 39.

Speisen gehen wesentlich besser durch. Entlassung.

Bericht der Tochter: Am 19. 10. 39 exitus letalis.

E.

Unter dem vorliegenden Krankenmaterial befinden sich 20 Männer und nur 1 Frau. Prozentual ist also hier das weibliche Geschlecht noch seltener vertreten, als in der Literatur angegeben. Bei den Männern liegt das Durchschnittsalter zwischen 50 und 70 Jahren; über diese Altersgrenze hinaus sind 3 Patienten mit einem Oesophaguscarzinom zum Arzt gekommen. Ein einziger Kranker erreichte mit 40 Jahren nicht ganz dieses Durchschnittsalter.

Bei der Betrachtung nach berufsmäßiger Zusammensetzung fiel auf, daß fast ausschließlich die sozial schlechter gestellten Schichten vom Speiseröhrenkrebs befallen wurden, Ar-

beiter, Zugschaffner, Pferdehändler, Kutscher, während die bessergestellten Berufe nur dreimal vertreten waren, ein Oberpostschaffner, ein Landwirt und ein Justizbeamter. Einen sicheren Schluß daraus zu ziehen, ist allerdings wohl nicht möglich, denn erstens ist die Gesamtzahl der Fälle zu gering, um daraus Folgerungen zu schließen, die nicht vom Spiel des Zufalls abhängig sind, und zweitens müßte für eine Beurteilung auch das Verhältnis der einzelnen Berufe, auf die Gesamtheit der Bevölkerung umgerechnet, vorliegen.

Es ist naheliegend, hier einmal festzustellen, ob der Speiseröhrenkrebs irgendwie mit anderen Krebsen in der Familie des Erkrankten gehäuft vorkommt. Unter den 21 Fällen waren 2, bei denen sich ein Carzinom in der Familie angeben ließ; das eine Mal allerdings nur mit der ungenauen Angabe „Vater an Magenleiden" gestorben, wobei allerdings wohl eine carzinomatöse Grundlage anzunehmen ist; um so deutlicher war der andere Fall, bei dem die Mutter des Patienten an Magencarzinom, eine Schwester an Unterleibscarzinom ad exitum gekommen sind.

Die Frage, ob vielleicht chemische oder mechanische Reize das Entstehen eines malignen Tumors im Oesophagus begünstigen können, wie wir dieses uns ja beispielsweise beim Unterlippencarzinom durch das Pfeiferauchen erklären, ließ jedoch zu keinem rechten Resultat gelangen. Ein Patient gab an, häufiger an Rachenkatarrh gelitten zu haben, da er starker Raucher sei. Ein zweiter litt seit 30 Jahren an einem Katarrh der oberen Luftwege, den er sich in seinem Beruf als Müller zugezogen hatte. Der dritte und letzte Patient in dieser Reihe wollte seit 18 Jahren einen immer wieder auftretenden Reizhusten bei gleichzeitiger Heiserkeit gehabt haben. Es liegt bei solchen Patienten natürlich die Vermutung nahe, ihre Angaben über jahrelange mechanische Hustenreize in eine kausale Beziehung zu dem späteren Oesophaguscarzinom zu bringen und daraus eine Disposition hierzu anzunehmen. Trotzdem darf man wohl kaum verallgemeinernd sagen, daß das Oesophaguscar-

zinom eine Folge von irgendwelchen Reizen sei, zumal dazu das Verhältnis 3 : 21 viel zu gering ist, und außerdem die anamnestischen Angaben zuviel Fehlerquellen in sich schließen.

Die Schluckbeschwerden, bzw. das Gefühl der Passagebehinderung werden fast immer als erstes Symptom angegeben. Lediglich zwei Patienten äußerten als Beginn ihrer Krankheitserscheinungen Heiserkeit.

Wenn auch die Zeit zwischen Auftreten der ersten Beschwerden und Aufsuchen des Arztes sehr verschieden ist, so sind doch immer die im Stadium des sich weiterentwickelnden Tumors zunehmenden Schluckbeschwerden Veranlassung, bald einen Arzt aufzusuchen, zumal, wenn auch breiige Speisen schon schlecht passierbar geworden sind.

Das Gefühl des „Steckenbleibens" der Nahrung ist jedoch stets dem Patienten Veranlassung, eine sofortige ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Diese Zeit vom Auftreten der ersten Symptome bis zur Konsultation eines Arztes liegt regelmäßig zwischen 1 und 7 Monaten. Die Tatsache, daß in einem Falle diese Zeitspanne rund 3 Jahre betrug, ist als Seltenheit zu werten, und hierbei geht man wohl nicht in der Annahme fehl, daß die ersten Beschwerden wahrscheinlich ohne direkten Zusammenhang mit dem späteren Neoplasma waren.

Bei der Nachprüfung der anamnestischen Angaben läßt sich fast immer die Feststellung machen, daß eine angegebene Gewichtsabnahme nicht nur sehr zu beachten ist, sondern darüber hinaus fast regelmäßig einen hinweisenden Fingerzeig für das Bestehen eines malignen Tumors gibt. So wurden von 15 Patienten Gewichtsabnahmen von 20 Pfd. und mehr angegeben, in zwei Fällen war dies nicht festzustellen, und bei den noch fehlenden Patienten ließen die Krankengeschichten diese Frage offen. Die Patienten kommen also mit der Klage über zeitweilig schmerzhaftes Druckgefühl hinter dem Brustbein zum Arzt. Manche glauben, selbst ganz genau zu merken, wie sich das Lumen immer mehr einengt, sie haben das Gefühl, als würde „die Speiseröhre von Tag zu Tag enger". Bei einer

geringen Anzahl der Kranken kamen die nicht sauer schmeckenden Bissen wieder hoch, andere haben gleich bei den erstmaligen Beschwerden blutig erbrochen. Sämtliche Patienten fühlten sich trotz ihrer schweren Erkrankung noch relativ wohl.

In 16 Fällen wurde von der Möglichkeit, eine Probeexzision vorzunehmen, Gebrauch gemacht. Die hierbei erzielten Resultate zeigten im histologischen Bild das ausnahmslose Vorliegen eines Plattenepithelcarzinoms. Diese Beobachtungen stimmen völlig mit den in der Literatur gemachten Feststellungen überein. Nach Souttar z. B. ist ein medulläres Carzinom um ein Vielfaches seltener als ein Plattenepithelcarzinom. Von unseren 16 durchgeführten Probeexzisionen wies das histologische Bild zehnmal ein verhornendes und sechsmal ein nichtverhornendes Plattenepithelcarzinom auf. Im mikroskopischen Bild sehen wir zwischen Strängen die typischen Krebsnester mit Infiltration leucocytärer und lymphocytärer Natur liegen.

Das durch die Oesophagoskopie zugänglich gemachte makroskopische Bild des Oesophaguscarzinoms gestattete uns einen Einblick in den anatomischen Sitz des Tumors. Dieser wurde dreimal unmittelbar unterhalb des Oesophaguseingangs und zweimal kardianahe festgestellt. Der durchschnittlich häufigste Sitz war etwa 30 cm von der oberen Zahnreihe entfernt. Art und Form des Tumors variierten. In den meisten Fällen engte der Tumor das Lumen zirculär in einer Länge von durchschnittlich 3—4 cm ein, nur in 5 Fällen wölbte das krebsige Gewebe die Schleimhaut von nur einer Seite aus nach dem Innern des Oesophagus vor. Die Schleimhaut war in der überwiegenden Zahl der Fälle nicht mehr intakt, sondern das Blastom hatte sie durchwachsen, und das oesophagoskopische Bild zeigte einen leicht blutenden carzinomatösen Tumor. Die Enge des Lumens — soweit sie in den Krankengeschichten angegeben war — schwankte. Fast völlig verlegt war es bei Fall 1, 10 und 18.

F.

Als Therapie wurde in sämtlichen 21 Fällen die Radiumbestrahlung angewandt, bei einem ganz geringen Teil eine Röntgenbestrahlung daran angeschlossen. Das Radium wurde stets intratumoral in Kapseln verabfolgt. Jede Kapsel enthält 10 mg Radium, und bis auf zwei Ausnahmen wurden stets fünf dieser Kapseln, also 50 mg Radium, mittels Oesophagoskopie eingelegt. Die Dauer der Einlagen war verschieden. In 11 Fällen wurden die Radiumbestrahlungen protrahiert-fraktioniert ausgeführt, d. h. die Patienten wurden mindestens zweimal in die Klinik aufgenommen (im Abstand von ½—3 Monaten) und bekamen jedesmal zwei oder drei kurz aufeinanderfolgende Radiumapplikationen.

Ich möchte nun zunächst die Fälle anführen, welche die größten Radiumapplikationen erhielten. Zwei Patienten sind dreimal stationär aufgenommen worden, um die Einlagen fraktioniert zu erhalten. Fall 6 bekam das erstemal 1375 mgh Ra, drei Tage danach 1025 mgh Ra, also insgesamt 2400 mgh Ra. Nach 2,5 Monaten wurden ihm innerhalb dreier Tage zweimal 725 mgh Ra, zusammen demnach 1450 mgh Ra, eingelegt. Nach dem Verlauf von weiteren 5 Wochen wurden nochmals 912 mgh Ra in einer Sitzung appliziert. Der Patient erhielt also innerhalb von 2,5 Monaten eine Gesamtradiummenge von 4762 mgh Ra. In den 2,5 Monaten nach der ersten Applikation ging es dem Kranken gut, während nach der zweiten Einlage bald stärkere Spontan- und Schlingbeschwerden auftraten. Die Gewichtsabnahme in dieser Zeit soll erheblich gewesen sein. Die dritte Einlage, die erst nach langsamer Erweiterung stattfinden konnte, hat der Kranke gut vertragen, und nach seinen Aussagen war ihm das Schlucken von breiigen Speisen leicht möglich. Nachher hat der Patient nichts mehr von sich hören lassen. Ich habe in Erfahrung gebracht, daß er 2½ Monate darauf seinem Leiden erlegen ist.

Fall 15 hat ebenfalls in drei auseinanderliegenden Zeitabständen je eine und das erstemal zwei Radiumapplikationen er-

halten. Der Gesamtwert war auch hier mit seinen 4790 mgh Ra hoch. Die Bestrahlungen wurden gut vertragen, die Schluckbeschwerden waren nach jeder Bestrahlung weitgehend behoben, der Kranke fühlte sich voll leistungsfähig, auch nach der dritten Applikation; und doch ist er nach Bericht seiner Ehefrau drei Monate darauf ad exitum gekommen.

Schon an diesen beiden Fällen erkennen wir den großen Einfluß, den das Radium ausübt, indem vor allem die oft so schweren subjektiven Störungen eine erhebliche Besserung erfahren. Es ist geradezu erstaunlich, wie wohl sich die Patienten nach der Behandlung fühlen, wie sie ihre gewohnte Arbeit wieder aufnehmen können; um so überraschender ist dann die Tatsache, daß trotzdem nach nur wenigen Monaten der Exitus letalis eintritt. Dieses Verhalten stimmt aber ganz mit den in der Literatur gemachten Feststellungen überein.

In einer zweiten großen Gruppe von Fällen, nämlich 9 von 21, wurde die Radiumbestrahlung an zwei verschiedenen Terminen verabfolgt. Die Menge der Gesamtdosis schwankte dabei zwischen 4830 und 2162 mgh Ra. Eine Röntgennachbestrahlung wurde in keinem dieser Fälle gegeben. Die Patienten fühlten sich auch hier nach den Bestrahlungen stets besser. Gelegentlich traten im Anschluß an die Einlage Temperatursteigerungen und Brustschmerzen auf, die aber wohl meist als einfache statische Bronchitis infolge des absoluten Ruhigliegens zu erklären sind. Diese Beschwerden schwanden stets nach wenigen Tagen, so daß die Patienten bald entlassen werden konnten. Ein Patient (Fall 7) klagte in der ganzen Zwischenzeit der beiden Bestrahlungen (4 Wochen) über Strahlungsreaktionserscheinungen, die als Kopfschmerzen und Hörstörungen auftraten; jedoch behoben sie sich allmählich wieder. Geringe schnell vorübergehende Temperaturen als Bestrahlungsreaktion findet man häufig. Zwei der neun Patienten lebten noch zur Zeit meiner Nachuntersuchung (Mitte September 1940). Bei dem einen (Fall 9) lag die Bestrahlung erst 2 Monate zurück. Der Patient hatte keinerlei Beschwerden und konnte flüssige sowie breiige Kost

gut schlucken. Über den anderen lebenden Patienten (Fall 7) habe ich in Erfahrung gebracht, daß er schon bei flüssiger Nahrungsaufnahme über außerordentlich starke Schluckbeschwerden zu klagen hat. Bei ihm lag die letzte Radiumeinlage 3 Monate zurück. Bei den übrigen 7 Patienten habe ich durch Nachfragen vom Ableben Kenntnis bekommen, in sämtlichen Fällen durch die ursprüngliche Krankheit selbst bedingt, und nicht durch eine andere interkurrente Krankheit hervorgerufen. Und zwar starben 2 der Patienten 6 Monate nach der letzten Radiumeinlage, die anderen durchschnittlich 2 Monate danach (genau aus der der Arbeit beigefügten Tabelle zu ersehen). Unter den 9 Fällen wurde bei einem (Fall 20) nach einer zweimaligen Radiumeinlage im Abstand von 7 Wochen und einer Gesamtmenge von 2162 mgh Ra ein Monat nach der zweiten Radiumgabe eine Witzel-Fistel angelegt, da die Stenose ganz plötzlich zu eng geworden war. Zwei Monate nach der Operation kam der Patient zu Haus ad exitum.

Zu der dritten Gruppe von Fällen gehören 5, die in je 2 oder 3 kurz aufeinanderfolgenden Sitzungen ihre Radiumbestrahlung erhielten. Die Gesamtmenge des verabfolgten Radiums ist hier natürlich lange nicht mehr so groß; ihre obere Grenze beträgt 2715 mgh Ra, ihre untere 2175 mgh Ra. In allen 5 Fällen trat der Exitus letalis ein, und zwar im Durchschnitt 4—5 Monate nach der letzten Radiumbehandlung. Es waren dies alles Patienten, deren Schicksal von vornherein prognostisch ungünstig zu bewerten war, oder die auf die Radiumbestrahlung nicht so gut ansprachen. So finden wir bei Fall 12, daß das Allgemeinbefinden des Patienten nach der Radiumeinlage zwar gut war, die Schluckbeschwerden beim Einnehmen der Nahrung jedoch immer noch bestanden. Ein ähnliches Bild zeigt Fall 13. Hier wurde anschließend an die Radiumbehandlung in der Medizinischen Klinik eine Röntgenbestrahlung durchgeführt, die jedoch erhebliche Röntgenreaktionserscheinungen beim Patienten auslöste, so daß der Kranke bei seiner Entlassung sich nur in recht mäßiger körperlicher

Verfassung befand. Immerhin sind bis zu seinem Exitus vier volle Monate vergangen.

Prognostisch von vornherein schlechter war Fall 16 anzusehen. Hier bestand die sehr erhebliche Gewichtsabnahme von 25 kg innerhalb des letzten halben Jahres, ferner eine ziemlich hochgradige Stenose des Oesophagus. Nach der Radiumeinlage von 2715 mgh Ra waren die Allgemein- wie die Schluckbeschwerden besser. Als sich aber der Kranke 5 Monate darauf zur poliklinischen Untersuchung einfand, war das Lumen bereits so eng geworden, daß eine erneute Radiumeinlage unmöglich erschien. In der Chirurgischen Klinik wurde darum eine Witzel-Fistel angelegt. Der Exitus letalis trat dann nach Bericht der Ehefrau unter großen Schmerzen 6 Wochen danach ein. Einen ganz anderen Verlauf in der Gruppe dieser Fälle nahm Fall 5. Der Exitus trat hier schon 2½ Wochen nach der Einlage unter dem Bilde einer Pleuritis, Pericarditis und Peritonitis ein. Der Sektionsbefund beweist ein ulcerierendes Carzinom des Oesophagus, außerdem eine Perforation des Oesophagus und davon ausgehend eine eitrig-fibrinöse-doppelseitige Pleuritis, Pericarditis und Peritonitis.

Anders liegt es bei Fall 3, der zu der letzten Gruppe von Fällen gehört. Hier trat schon während der Radiumeinlage Fieber auf mit den Symptomen einer Mediastinitis, so daß das Radium sofort entfernt werden mußte. Der Krankheitsverlauf war trotz aller nur möglichen therapeutischen Maßnahmen rapide fortschreitend und führte schon nach einer Woche zum Tode. Hier scheint also trotz vorsichtig mit Oesophagoskopie eingeführtem Radiumröhrchen der Fall einer Perforation infolge der Einlage eingetreten zu sein. In einem der Fälle ist mir das Datum des Exitus trotz verschiedener Nachforschungen unbekannt geblieben. Bei Fall 1 mußte wegen der starken Stenoseerscheinungen eine Witzel-Fistel angelegt werden. Jedoch schon 14 Tage darauf kam der Patient unter dem Bilde zunehmender Atemnot und allgemeiner Kreislaufschwäche ad exitum.

Aus dieser Zusammenstellung nach Gruppen und der hierbei gewonnenen Resultate läßt sich folgende Schlußfolgerung ziehen: Der Wert der Radiumbehandlung ist vorläufig palliativer Natur. Das Radium hat zwar die Eigenschaft, durch eine mehr oder minder starke Rückbildung des malignen Speiseröhrentumors die subjektiven Symptome der Schluckbeschwerden zu bessern, jedoch nur vorübergehend. In keinem einzigen Fall konnte eine Dauerheilung erzielt werden. Relativ bessere Erfolge finden wir bei der protrahiert-fraktionierten Bestrahlung. Und gerade weil ein recht deutlich erkennbarer Unterschied einerseits zwischen den mehrmals mit Radium behandelten und andererseits den nur einmal bestrahlten Patienten zu finden ist, besteht vielleicht doch eine berechtigte Hoffnung, durch weiter fortgesetzte verschiedenartige Versuche der Dosierung zu einem späteren günstigeren Erfolg zu gelangen.

Bevor ich die Arbeit abschließe, möchte ich nicht versäumen, Herrn Prof. Dr. Perwitzschky für die Überlassung des Themas aufrichtig zu danken.

	In wieviel Fällen (Zahl)	Gesamtradium-menge	Röntgen-nach-bestrahlung
I. 3 mal Radiumapplikat. in je 2 kurz aufeinander folgenden Sitzungen **protrahiert-fraktion.**	2 Fälle:		
	Fall 6	4762 mgh Ra	—
	Fall 15	4790 mgh Ra	—
II. 2 mal Radiumapplikat. meist in je 2 Sitzungen **protrahiert-fraktion.**	9 Fälle:		
	Fall 14	4830 mgh Ra	—
	Fall 11	3600 mgh Ra	—
	Fall 9	3475 mgh Ra	—
	Fall 2	3112 mgh Ra	—
	Fall 7	3100 mgh Ra	—
	Fall 4	3050 mgh Ra	—
	Fall 8	2400 mgh Ra	—
	Fall 18	2000 mgh Ra	—
	Fall 20	2162 mgh Ra	—
III. 1 mal Radiumapplikat. in je 2 Sitzungen **fraktioniert**	5 Fälle:		
	Fall 16	2715 mgh Ra	—
	Fall 12	2690 mgh Ra	—
	Fall 5	2450 mgh Ra	—
	Fall 13	2375 mgh Ra	Ja
	Fall 21	2175 mgh Ra	—
IV. 1 mal Radiumapplikat. in je 1 Sitzung	5 Fälle:		
	Fall 17	1440 mgh Ra	—
	Fall 3	720 mgh Ra	—
	Fall 19	1260 mgh Ra	—
	Fall 1	1050 mgh Ra	—
	Fall 10	925 mgh Ra	Ja

Exitus	Dauer bis zum Exitus (gerechnet von der letzten Bestrahlung ab)	Befinden der noch lebenden Patienten	Komplikationen
Ja	2,5 Monate	—	—
Ja	4 Monate	—	—
Ja	6 Monate	—	—
Ja	6 Monate	—	—
Nein	—	Bei der Nachfrage lebte er noch; es war 2 Monate nach der letzten Bestrahlung.	—
Ja	1 Monat	—	—
Nein	—	Bei der Nachfrage lebte er noch; es war 3 Monate nach der letzten Bestrahlung.	—
Ja	3 Monate	—	—
Ja	1,5 Monate	—	—
Ja	1 Monat	—	—
Ja	4 Monate	—	Witzel-Fistel
Ja	7 Monate	—	Witzel-Fistel
Ja	Datum des † unbekannt	—	—
Ja	2,5 Wochen	—	Perforation
Ja	4 Monate	—	—
Ja	5 Monate	—	—
Ja	1,5 Monate	—	—
Ja	8 Tage	—	Perforation
Ja	2 Monate	—	—
Ja	20 Tage	—	Witzel-Fistel
Ja	Datum des † unbekannt	—	—

Literaturverzeichnis

Altschuh, Rev. práct. Radiumther. 4, 177—182 (1929).

Blohmke: Internat. Zentralblatt f. Ohrenheilk. und Rhino-Laryngologie, Bd. 35, Heft 7—10. Referat auf der Sitzung der Nord-deutschen otolaryngol. Gesellschaft am 23.4.22 zu Königsberg.

Blumensaat: Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, 241, 654—667 (1933).
— Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, 241, 654—667 (1933).

Cleminson u. Monkhouse: J. Laryng. a. Otol., 49, H. 5.

Ducuing, Louis: La curiethérapie des cancers de l'oesophage, Rev. der Laryng. etc., 54, 470—521 (1933).

Engelstad: Acta radiol. (Stockh.), 20, 469—488 (1939).

Fischer, Walther: Speiseröhre (Denker und Kahler, Handb. d. spez. pathol. Anatomie und Histologie, IV. Bd., 1. Teil).

Greif u. Novák: Cas. lék. česk., 1930, I, 59—62.

Guisez, Jean: Bull d'Otol. etc., 26, 41—55 (1929).
— Bull. de Laryngosc. etc., 3, 19—25 (1937).
— 44. congrès français d'oto-rhino-laryngologie, Paris, Sitzung vom 22.—24. 10. 1931.
— Arch. ital. Mal. Trach. ecc., 1, 137—152 (1933).
— Bull. Soc. belge Ot. etc., Nr. 3, 505—509.
— Bull. de Laryngosc. etc., 5, 33—37 (1939).

Hesse: Gesellschaftsbericht auf der 10. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen-, Ohrenärzte, Basel, Sitzung vom 5.—7. 6. 1930.

Hummel: Fortschr. Röntgenstr., 52, 70—72 (1935).
— Fortschr. Röntgenstr., 53, 225—230.

Hünermann u. Eberhardt: Mschr. Krebsbekämpfung, 6, 177—190.

Joly: Presse méd., 1929 I, 450—453.

Körbler: Strahlenther., 66, 219—226 (1939).

Lüscher: Schweizer medizin. Wochenschrift, 1929, Jahrg. 58 (S. 1153).
Markus, Joseph: Americ. journ. of roentgenol. a. radium therapy, Bd. 17, Nr. 6, S. 637—641 (1927).
Müller, Roland: Zentralblatt f. Hals-, Nasen-, Ohrenheilk., 43, 272—280 (1938).
Novodereškin: Moskov. med. Z., 9, Nr. 2, 15—20.
Piccinino, Guido: Pag. san. 1, 277—280 (1929).
Souttar: Brit. med. J. Nr. 3852, 797—800 (1934).
Stepp: Krankheiten der Verdauungsorgane. Lehrbuch der inneren Medizin.
Wasserburger: Strahlenther., 52, 611—616 (1935).
Watson: Surg. Clin. N. Amer. 13, 144—448 (1933).
Wenner, Heinz: Bericht über 100 Fälle von Oes. ca., Bonn, Diss. 1932.

Lebenslauf

Ich wurde am 14. Mai 1914 als Tochter des Oberstudiendirektors Dr. Harendza und seiner Ehefrau Elisabeth, geb. Lettan, in Kattowitz geboren.

Meine Schulbildung erhielt ich in Kattowitz und Neiße und bestand im Februar 1933 am humanistischen Gymnasium zu Neiße die Reifeprüfung. Im Sommer 1933 begann ich das Medizinstudium. Ich studierte in Breslau, Bonn und Freiburg, das Physikum legte ich im Juni 1935 in Breslau, das Staatsexamen am 21. April 1939 in Jena ab. Am 9. August 1938 heiratete ich den Facharzt für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten Dr. med. Fritz Dölp. Meine Bestallung erhielt ich am 11. September 1939.

Edith Dölp.